



La cuarta revolución industrial en la administración pública: Responsabilidad del Estado colombiano en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la contratación estatal ley 80 de 1993, en busca de la transparencia

Claudia Jimena Hernández Báez

Claudia Jimena Hernández Báez, estudiante de Quinto año de Derecho y actual auxiliar de investigación del centro de investigaciones jurídicas y socio jurídicas de la Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales.

E-mail claudiaj-hernandezb@unilibre.edu.co

Sandra Yalile Silva Silva

Sandra Yalile Silva Silva, estudiante de Quinto año de Derecho.

E-mail sandray-silvas@unilibre.edu.co

Resumen.

En el presente artículo se hace una síntesis de los resultados obtenidos de la investigación realizada, de la cual, el objetivo general se centró en Analizar la implementación de La Cuarta Revolución Industrial dentro de la Administración pública respecto a la Responsabilidad del Estado Colombiano en el uso de Tecnologías de información y Comunicación en la contratación estatal ley 80 de 1993, en busca de la transparencia. Por lo tanto, el aporte importante de esta investigación es priorizar la necesidad de hacer uso de estas herramientas en la contratación estatal para contrarrestar la corrupción y garantizar su transparencia. La pregunta problema a resolver, es: ¿Cuál es la Responsabilidad del Estado Colombiano en la implementación de La Cuarta Revolución Industrial dentro de la Administración Pública con el uso de las Tic en la contratación estatal ley 80 de 1993?

Abstract.

In this article a synthesis of the results obtained from the research carried out is made, of which the general objective was focused on Analyzing the implementation of The Fourth Industrial Revolution within the Public Administration regarding the Responsibility of the Colombian State in the use of Information and Communication Technologies in state contracting law 80 of 1993, in search of transparency. Therefore, the important report of this investigation is to prioritize the need to make use of these tools in state contracting to counter corruption and guarantee their transparency. The problem question to solve is: What is the responsibility of the Colombian State in the implementation of the Fourth Industrial Revolution within the Public Administration with the use of ICT in state contracting law 80 of 1993? Finally, it is indicated that the 4.0 revolution is necessary within the public

Finalmente, se indica que la revolución 4.0 es necesaria dentro de la administración pública para una contratación estatal inteligente y transparente.

Palabras Clave: Inteligencia artificial, administración pública, responsabilidad del estado, contratación estatal, transparencia.

administration for an intelligent and transparent state contracting.

Key words: Artificial intelligence, public administration, state responsibility, state contracting, transparency.

1. Introducción

La crisis es necesaria para que la humanidad avance. Solo en momento de crisis, surgen las grandes mentes³. En pleno 2020 y ante una crisis como la actual producto de la pandemia del Covid-19, el País atraviesa por una gran crisis económica y si fuera poco ocupando el lugar del más corrupto del mundo, según un estudio hecho por Transparencia Internacional y publicado por el sitio web U.S. News, Colombia lidera el top 10 de los países más corruptos, ocupando el primer puesto (Politika, 2020).

Ante este panorama desalentador aún podemos ver la luz al final del túnel. En este caso, es la nueva tecnología, la llamada revolución 4.0, la cual no es solo económica sino nacional, porque son estas tecnologías las que a futuro podrán abrir camino para prevenir la corrupción y mejorar la eficiencia y eficacia de la administración pública. Pero aunque existe en el acervo popular la percepción de que Administración pública e innovación son casi un oxímoron⁴. Se puede decir que esta valoración no es del todo correcta porque la administración pública también puede ser óbice de cambio, por lo que continuamente están transformando y ampliando las políticas y los servicios públicos que prestan a la sociedad en función de sus nuevas demandas y necesidades. Además, los funcionarios públicos tienen un alto nivel de profesionalismo, por lo que pueden estar completamente inmersos a la innovación la cual es una Responsabilidad del estado, para participar dentro de este proceso y que el país se mueva más rápido sin quedarnos inmóvil ante lo que viene en pro de generar un cambio (Ramio, 2019).

Y para hacer referencia a la llamada Cuarta revolución Industrial término acuñado por Klaus Schwab fundador del foro económico mundial de Davos Suiza, como concepto

³Einstein, Albert. (14 de marzo de 1879 al 18 de abril de 1955).

⁴Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), significa la combinación de dos palabras o expresiones de significado opuesto, que originan un nuevo sentido, como en un silencio atronador.

menciona que esta reúne una gran cantidad de tecnologías y también reúne una gran cantidad de modelos económicos, entendida como la convergencia de múltiples tecnologías de punta que están a la vanguardia del desarrollo económico, por medio de la generación de nuevo conocimiento.

Es por esto que con la llegada de la Cuarta Revolución Industrial nace una nueva forma de cómo se pueden administrar estas tecnologías para contrarrestar la corrupción (Ramio, Inteligencia artificial y Administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público, 2019) y teniendo como referencia el País de Estonia que es 100% digital, con un porcentaje de corrupción muy bajo. Vemos que en Colombia se hace necesario una organización orientada al dato, por medio de la inteligencia artificial la cual ayuda a generar alertas e identificar patrones asociados a corrupción en cuestión de segundos, con los datos correctos y reales, con el fin de obtener transparencia y generar resultados positivos dentro de la contratación estatal, en todas las dimensiones de la contratación pública, económica, técnica, social y jurídica.

Por lo que se pretende analizar el fenómeno de la responsabilidad estatal, en relación al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sistema contractual del estado, tratándose “de un esfuerzo analítico y dogmático por comprender desde el mundo jurídico cómo la creación y utilización de innovaciones tecnológicas en el marco de la información y la comunicación crea, afecta y modifica el sentido tradicional de los derechos” (Jairo Becerra, 2015) en la contratación estatal. En este orden de ideas, surge la siguiente pregunta problema:

¿Cuál es la Responsabilidad del estado Colombiano en la implementación de La Cuarta Revolución Industrial dentro de la Administración pública en el uso de las Tic en la contratación estatal ley 80 de 1993?

Por lo tanto, el objetivo del presente artículo es analizar los riesgos y las oportunidades que la implementación de La Cuarta Revolución Industrial dentro de la Administración pública respecto a la Responsabilidad del estado colombiano en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la contratación estatal ley 80 de 1993 para obtener transparencia en la gestión pública. Por lo cual, se trazaron tres (3) objetivos a saber, que estructuran el contenido formal y material de la presente ponencia en la siguiente manera: el primer capítulo i) Se encamina a Identificar la responsabilidad del estado colombiano frente al uso de tecnologías de Información y Comunicación (Tics) para una contratación estatal transparente ley 80 de 1993. El segundo capítulo ii) va dirigido a determinar Las tecnologías de Información y las comunicaciones Tics en el sistema contractual ley 80 de 1993 vinculadas a la “Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI)” de la CGR. Finalmente, en el tercer capítulo iii) se realiza una comparación entre el uso de la revolución 4.0 y la responsabilidad del estado en el manejo de las tics en la contratación estatal, Colombia VS Estonia.

El presente proyecto tiene como enfoque la investigación jurídica, puesto que su objeto da conocimiento a la norma jurídica, la jurisprudencia y a la doctrina jurídica. Entre los problemas para investigar de dicho enfoque se encuentran los de las leyes en sentido taxativo y los del sistema jurídico en un enfoque amplio. Por otro lado, investiga los problemas del derecho sustancial y procedimental, y a su vez de las distintas ramas del derecho, descubriendo o hallando posibles matices, contradicciones u omisiones entre la ley o el sistema jurídico.

Con referencia al tipo de conocimiento y estudio que se desea obtener de esta investigación es de tipo exploratorio, ya que el problema de investigación ha sido poco abordado, haciendo un re direccionamiento hacia el estado del arte que ayude a determinar la relación existente entre las variables.

A partir del análisis lógico se descompondrá el objeto investigado, es decir, la Cuarta revolución industrial dentro de la administración pública partiendo de sus principales componentes con el fin de llegar a un conocimiento multilateral que permita realizar un análisis o síntesis que forme un todo íntegro de las partes, dando una posible conclusión de relación entre las variables intervinientes. Por tanto, el método será teórico, de tipo análisis y síntesis.

Para la recolección de datos se utilizarán las fuentes secundarias y terciarias, es decir, toda esa información que proviene de interpretación de teóricos, historiadores o de las normas mismas, como en este caso, la normatividad colombiana. Por parte de las fuentes terciarias se realizará la observación pertinente de todo conocimiento inspirado en citas de autores basados en su análisis.

CAPÍTULO I.

La Responsabilidad Del Estado Colombiano Frente Al Uso De Tecnologías De Información Y Comunicación (Tic) En La Contratación Estatal.

En el diario vivir se pregunta realmente cuál es el papel que juega el Estado en nuestra sociedad, y más aún importante si ese papel que se supone que debe cumplir se está llevando en debida forma, es por ello que se ve la necesidad de establecer si un Estado social de derecho como Colombia es responsable del manejo que se le ha venido dando a las tecnologías de la información TIC y más específicamente en materia de contratación estatal, mediante la ley 80 de 1993.

Si bien es cierto, para el estudio, poder hablar de la responsabilidad que se le puede adjudicar al estado colombiano dentro del área de estudio, se hace primordial que como primera medida y como investigadores tengamos claro el concepto de la responsabilidad.

Para ello la RAE Real Academia de la Lengua Española “hace referencia al compromiso u obligación de tipo moral que surge de la posible equivocación cometida por un individuo en un asunto específico; La responsabilidad es, también la obligación de reparar un error y compensar los males ocasionados cuando la situación lo amerita” (RAE, 2001).

Ya teniendo claro qué es la responsabilidad, lo siguiente es, poder determinar cuándo se puede hablar que, un Estado es responsable, por ello decimos que “todas las actividades que desarrolla el Estado en las diferentes ramas del poder público y órganos del Estado, pueden generar responsabilidad a su cargo, ya que los agentes que realizan esas actividades pueden causar perjuicios a los administrados, los cuales deben ser reparados”.

Así mismo desde una perspectiva internacional, “el Estado es responsable ya que como sujeto tiene la competencia para elaborar y negociar las obligaciones inscritas en los tratados internacionales de derechos, por tanto, se encuentra compelido a su observancia y cumplimiento. Por ello, el principio de Pacta Sunt Servanda, el principio de interpretación Pro homine o buena fe, y el principio de no reciprocidad son los pilares para la comprensión de dichas obligaciones”.

Ahora bien, en nuestro sistema colombiano se sostiene como precepto que la regla general es que la responsabilidad venga generada por actuaciones, hechos u omisiones realizadas por la Administración Pública. Esta regla o cláusula generalmente la encontramos prevista en nuestra carta magna de 1991 en su artículo 90 (Republica, 1991), el cual nos permitimos citar:

“El Estado responderá patrimonialmente por los daños anti-jurídicos que le sean imputables causados por la acción o la omisión de las autoridades públicas”.

Por lo anteriormente mencionado en Colombia se habló por primera vez de responsabilidad patrimonial del Estado, a partir de la actual constitución política, en el artículo 90, sea que se trate de responsabilidad contractual o extracontractual. Además, Podemos señalar que se puede llegar a generar la responsabilidad administrativa, ya sea por culpa, falta o falla en el servicio. Si bien es cierto, la “Cláusula General de Responsabilidad” del artículo 90 (Republica, 1991) de la Constitución Política, en conjunto con los distintos pronunciamientos jurisprudenciales de la Corte Constitucional ha delimitado que “son dos las condiciones indispensables para la procedencia de la declaración de la responsabilidad patrimonial con cargo del Estado y demás personas jurídicas de derecho público, a saber, la noción de daño anti-jurídico y la imputabilidad del daño a alguna de ellas” (sentencia C-333, 1996).

Entiéndase la primera siempre como “la lesión patrimonial o extrapatrimonial que la víctima no está en el deber jurídico de soportar”, esta noción de daño es invariable no importa si nos encontramos frente a un sistema de responsabilidad extra o contractual. Por otra parte,

debemos entender que el Estado, está ligado al principio de imputación, según el cual “la indemnización del daño antijurídico cabe achacarla al Estado cuando haya el sustento fáctico y la atribución jurídica”.

Cabe aclarar en este punto, que el Estado también es responsable otros sistemas de imputación, como los de las etapas contractuales, los daños al ambiente, por actos terroristas, por la administración de justicia, y no solo por la responsabilidad extracontractual.

De tal manera, conforme a lo planteado por la Corte Constitucional en la Sentencia C-333 de 1996, “cuando se trata de responsabilidad patrimonial del Estado, en la actuación contractual, está comprendida la responsabilidad pre-contractual y la responsabilidad contractual, así como la derivada de los hechos y las actuaciones de la Administración que causaran daños antijurídicos a los particulares” (sentencia C-333, 1996).

Ahora bien, como hecho notorio tenemos que la Constitución Política de Colombia de 1991, por ser la norma que cuenta con un carácter suprema en el Estado, es considerada como la carta magna del Estado, en donde además de consignar derechos, existe un catálogo de garantías que permiten reclamarlos y también consagra los deberes que los ciudadanos tenemos para con la sociedad y el Estado. Esta norma suprema organizada de acuerdo principios jurídicos de la “Declaración de los Derechos Humanos.” Desde el tema de análisis de este artículo, y atendiendo a la calidad de un bien o servicio que se quiere contratar, la constitución en el artículo segundo reza:

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Es de vital importancia señalar el artículo completo debido a que absolutamente todas las acciones del Estado tienen que estar en pro al cumplimiento de los fines mencionados, por lo que es el fundamento constitucional más importante de nuestro tema central de la investigación que gira entorno a la contratación estatal.

Por otra parte, el artículo 6 de la constitución política establece que; “los particulares solo son responsables ante las autoridades por infringir la Constitución y las leyes, los servidores públicos lo son por la misma causa y por omisión o extralimitación en el ejercicio

de sus funciones,” (Asamblea Nacional Constituyente, 1991) por ello, el marco constitucional es amplio, pues esto no se supedita a lo ahí contenido sino que por el contrario se armoniza con otros artículos constitucionales como lo son: 90, 92, 121, 122, 124. Es importante dejar claro que lo que se debe busca con la responsabilidad patrimonial del Estado, es la garantía de protección de todas las personas, en su vida, honra y bienes como lo establece el artículo 2 constitucional, y el artículo 58 que protege la propiedad privada.

Es indispensable que en este punto hacer énfasis en lo relacionado con la administración electrónica, en torno a que “La Administración Pública, influenciada por los cambios tecnológicos del sector privado, por la revolución tecnológica producida por el comercio electrónico y por el proceso de modernización interna, ha iniciado un camino de tecnificación que supone transformar los servicios de la Administración Pública tradicional para ofrecer servicios por medios electrónicos, configurando lo que se ha denominado como Administración Electrónica (Sánchez, 2011)”.

La “Administración Electrónica es el uso de los medios y las tecnologías de la información y de las comunicaciones en las administraciones públicas con el objeto de mejorar los servicios públicos. Implica una transformación de las administraciones para ser más eficientes, y responder de este modo a las nuevas exigencias de rapidez, disponibilidad y simplicidad que la sociedad de la información demanda. Es un proceso imparable al que están abocados los gobiernos e instituciones públicas de los Estados modernos, una evolución hacia nuevas formas de gobierno electrónico y abierto” (Castillo F. A., 2016).

Así pues, se encuentra indispensable este cambio dentro del área en estudio, para así poder hablar de un estatuto único de contratación pública, con los lineamientos que regulen la contratación pública electrónica, la cual ha venido siendo implementada por distintas fuentes como son SECOP⁵, Colombia Compra Eficiente, etc., donde llegado el caso una de estas fuentes presente a modo de ejemplo “una imposibilidad de participación en una licitación pública por falla del sistema, cuando la culpa es imputable al operador. Una de las consecuencias que debe estudiarse se relacionan a las que ocasiona las actuaciones del propio Estado, teniendo en cuenta que estas pueden causar un daño antijurídico a los demás sujetos con los que interactúa” (Jairo Becerra, 2015).

Y con relación a la responsabilidad en la contratación estatal, la ley 80 de 1993 (Estatuto General De Contratación De La Administración Pública). En su Artículo 26 dispuso la responsabilidad de los servidores públicos y las entidades del estado, encargados de administrar la información para poder realizar los procesos de contratación, esto con ayuda de los medios tecnológicos que actualmente maneja el Estado quien tiene que garantizar su correcto funcionamiento. Pero, aun así, se han presentado dificultades dentro de la

⁵ Sistemas electrónicos de la contratación pública.

plataforma de SECOP II que impiden su normal y pleno funcionamiento, ya que la página registra continuas indisponibilidades que se traducen en un obstáculo, al no permitir el acceso oportuno a la misma, en el momento que se desee intervenir, participar u observar los procesos de contratación publicados por las entidades públicas (Carreño, 2018).

Con lo anterior se resalta que no solo es necesario desarrollar nuevas tecnologías y ponerlas a funcionar sino que también los funcionarios tengan el conocimiento completo y oportuno de ellas y que estas funcionen en debida forma, con una preparación conjunta de los servidores públicos, la ciudadanía y las entidades a contratar, ya que por el impacto de la compra pública se queda corto en la atención oportuna, lo que repercute en el posible incumplimiento de los cronogramas de contratación, por falta de información que ayude a solucionar los inconvenientes que se puedan presentar en cualquier momento durante el registro de cada fase del proceso de contratación (Carrero L. , 2017).

También se puede hablar de una reforma al contenido del Estatuto Contractual el cual debe adaptarse a las mecánicas administrativas que, en esencia, son cambiantes; lo anterior, porque en el estatuto se es evidente un despliegue de formalidades y requisitos para ser partícipe dentro de los distintos modos de contratación pública, además esta necesidad de reforma se ve más supeditada por la existencia de una gran disparidad normativa que ha impedido una interpretación sencilla y adecuada de los parámetros de la contratación estatal tanto para los compradores públicos como para los proveedores.

De este modo vemos la necesidad de implementación y regulación de un sistema que debe girar a medida que ha revolucionado el mundo en cuanto a la cuarta revolución industrial, algo que es notorio, que es indispensable en nuestro sistema y más aún en situaciones como las que actualmente enfrenta el mundo.

CAPITULO II.

Tecnologías De Información Y Comunicación En El Sistema Contractual Ley 80 De 1993 Vinculadas a la “Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI)”.

Según el Decreto Ley 2037 de 2019, la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI) está compuesta por tres unidades. La Unidad de Información, La Unidad de Análisis de Información y la Unidad de Reacción Inmediata. Asimismo, según el artículo 94 del Decreto Ley 403 de 2020, la Unidad de Información tiene la responsabilidad “de custodiar y administrar los sistemas de información y las bases de datos a los que tenga acceso la Contraloría General de la República”, incluidos los que en su momento hicieron parte de la iniciativa Océano, la cual era una central de información contractual (hoy en día ya no

existente). Igualmente, según el artículo 95 del mentado Decreto Ley, la Unidad de Información tiene la función de producir “informes, reportes e insumos” con el fin de “hacer más eficientes las funciones de vigilancia y control fiscal de la Contraloría General de la República.”

La Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI) está consolidada por 288 fuentes en total, pero se hace mención a las más relevantes dentro de contratación estatal, por medio de estas fuentes se nutre de información, también por el acceso a una red integrada por 30 entidades, entre ellas la ANI, el DNP, el DANE, la Superintendencia de Notariado y Registro, la Bolsa Mercantil, la ANT, y el IPSE. Conformada por “un cuerpo élite integrado por 148 personas de amplia experiencia en análisis de grandes volúmenes de datos, uso de herramientas tecnológicas, modelamiento de datos y evaluación de riesgos, por medio de Minería de datos., Análisis predictivo y prospectivo e Inteligencia artificial” (DIARI, s.f.).

Entre las fuentes relevantes en la contratación estatal están: Interna; Sistema de Rendición Electrónica de la cuenta de informes “SIRECI”, Externas; Sistemas electrónicos de la contratación pública SECOP I y SECOP II, “Tienda virtual del Estado Colombiano”. SIA Observa, Auditoria General de la República, Sistema de Vigilancia y Control Fiscal (Contraloría de Bogotá) SIVICOF.

Con el fin de mantener la plataforma actualizada, los datos son revisados, depurados e integrados para la detección de riesgos. A su vez, se ponen a disposición de las áreas misionales de la Contraloría y de los demás órganos de control. La Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI) cuenta con criterios de búsqueda por modalidad de contratación, sector, Entidad, número de contrato, NIT, municipio, fuentes consultadas, entre otros. De esta forma, las búsquedas son mucho más efectivas, ya que la precisión de la información y la reducción en el tiempo de respuesta hacen la diferencia.

Es así que el Estado ha implementado en los últimos años estas herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación TIC (de las cuales haremos mención más adelante especificando sus funciones y normatividad), con el fin de prevenir la corrupción dentro de la Contratación Estatal, por medio de una evaluación y gestión de los riesgos de corrupción, desde un enfoque preventivo y gracias al éxito de estas herramientas la lucha contra la corrupción basada en el riesgo va en evolución debido a las mejoras y posibilidades creadas en la llamada Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2017).

En efecto, se ha dicho que el mundo ha sido testigo del repentino y decisiva llegada de una nueva revolución industrial impulsada por el análisis de datos, la robótica y el software basado en la inteligencia artificial; revolución que debe estar vinculada dentro de la administración pública para así generar una buena gestión y un buen gobierno.

3.1. Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI)

3.1.1. Fuentes Internas

3.1.2. Sistema de Rendición Electrónica de la cuenta de informes “SIRECI”

La resolución 6289 de 2011 crea el “Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes”

– “SIRECI”, que se utiliza por los sujetos objeto de control fiscal para presentar su correspondiente rendición de cuentas e informes ante la Contraloría. Según la mencionada resolución en su artículo 2 establece que el ámbito de aplicación es:

Para todas las entidades del orden nacional, territorial y particulares que administren o manejen fondos, bienes o recursos públicos de la nación en sus diferentes etapas de planeación, recaudo o percepción, conservación, adquisición, custodia, explotación, enajenación, consumo, adjudicación, gasto, inversión y disposición, sin importar su monto o participación a que estén sometidos o sean de la vigilancia y control fiscal de la Contraloría General de la República, por disposición constitucional y legal (Resolución 6289).

Son responsables de rendir cuentas e informe anual consolidado, como lo plantea el artículo 4 de la resolución 6289 de 2011:

“Los jefes de entidad o los representantes legales, o quien haga sus veces en los sujetos de vigilancia y control fiscal de la Contraloría General de la República, son responsables de rendir la cuenta anual consolidada por entidad sobre su gestión financiera, operativa, ambiental y de resultados” (Resolución 6289, 2011).

3.1.3. Fuentes externas, Sistemas electrónicos de la contratación pública

Colombia, en materia de contratación pública, ha implementado herramientas que permitan eficiencia y transparencia en los procesos contractuales. Con ese fin, se han diseñado plataformas de contratación pública electrónica, alimentada por fuentes de información pública, que establece relaciones entre los contratos celebrados a nivel nacional y los analiza para detectar posibles casos de corrupción, los sistemas electrónicos de contratación son los siguientes:

3.1.4. SECOP I

“Es la plataforma en la cual las Entidades Estatales deben publicar los Documentos del Proceso, desde la planeación del contrato hasta su liquidación, así mismo permiten a las entidades Estatales y al sector tener comunicación abierta y reglada sobre los procesos de

Contratación” (Hernández, Cardona, & Bedoya, 2016), tiene un total de 10.239 entidades vinculadas.

SECOP, es el Sistema Electrónico de Compras administrado por la “Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente,” adoptada en Colombia, como un incentivo para el uso del comercio electrónico, a través de una plataforma que sea transaccional, en la que se dé cumplimiento a los principios que rigen la contratación estatal, la cual, es la manera como el Estado cumple sus fines esenciales, contemplados en los artículos 2, 365 y 366 de la Constitución Política De Colombia de 1991.

La normatividad que la regula es la siguiente:

- Ley 1150 del 2007: el artículo 3 le da al gobierno la posibilidad para que a través de SECOP, implemente los instrumentos para que las Entidades Estatales que están regidas bajo el Estatuto General de la Contratación, cumplan con el principio de publicidad.
- Decreto 4170 de 2011: En su artículo 3 establece que el desarrollo y la administración de esta contratación está bajo la función de la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente.
- Decreto 1510 de 2013: En el artículo 19 establece la responsabilidad que tienen las entidades contratantes de garantizar la publicidad de todo el proceso de contratación, esta se haría siempre en el sistema SECOP por cada proceso de selección que adelante la entidad Estatal.

3.1.4.1. SECOP II

Es una nueva versión del anterior mencionado, esta deja de ser solo publicidad de una plataforma transnacional que permite a Compradores y Proveedores realizar el proceso de Contratación en línea. Permite que las Entidades estatales por medio de su cuenta puedan “crear y adjudicar procesos de Contratación, registrar y hacer seguimiento a la ejecución contractual. Los proveedores también pueden tener su propia cuenta, encontrar oportunidades de negocio, hacer seguimiento a los Procesos y enviar observaciones y Ofertas” (Hernández, Cardona, & Bedoya, 2016).

Los ciudadanos, “entes de control, medios de comunicación o veedores interesados pueden ingresar libremente al SECOP II para hacer búsquedas de Procesos de Contratación y Planes Anuales de Adquisiciones sin necesidad de tener un usuario y contraseña” (Carrero L., Colombia Compra Eficiente, 2017).

Según las estadísticas presentadas en el año 2018 se considera que la plataforma está cumpliendo con la finalidad para la cual fue creada, es decir, el cumplimiento de los fines

del estado, a través de la contratación pública, logrando la correcta inversión de los recursos públicos, generando un ahorro en los costos, en que se incurren en el desarrollo de los procesos de contratación, así mismo los documentos electrónicos que se aportan y configuran el expediente en esta nueva plataforma, los cuales tienen validez y valor probatorio de acuerdo a las normas relativas contenidas en el C.G.P. y el C.P.A.C.A. por lo que es fuente clave para el control y seguimiento de los procesos de contratación del Estado.

3.1.5. Tienda virtual del Estado Colombiano

Colombia compra eficiente en el año 2013 puso en marcha la Tienda virtual del Estado Colombiano como herramienta en línea del sistema de compra pública, esta plataforma “permite hacer compras a través de los instrumentos de agregación de demanda y en grandes superficies.” (Colombia compra eficiente, 2018) Los contratos de agregación de demanda⁶ ofrecen a las entidades estatales, facilidad, rapidez y buenos precios para bienes, obras y servicios. Por medio de esta plataforma los contratistas o empresarios ofrecen a las Entidades públicas para contratar: “(i) bienes y servicios a través de los Acuerdos Marco de Precios; (ii) bienes y servicios al amparo de Contratos de Agregación de Demanda; y (iii) bienes en la modalidad de Mínima Cuantía en Grandes Almacenes,” (Colombia compra eficiente, s.f.) Por medio de una guía que establece el proceso para la compra, en donde debe realizar el registro presupuestal por lo que la orden de compra tiene fuerza de contrato.

Los Usuarios de este portal Web, entre ellos las entidades públicas y los contratistas deben cumplir con la normatividad relativa al “sistema de compra y contratación pública” en los Procesos de Contratación que adelantan en la TVEC⁷ y de las decisiones que toman para contratar con los contratistas. Los plazos de los Procesos de Contratación deben contarse de acuerdo con la Ley 4 de 1913 y el Código de Comercio.

Es de resaltar que las Entidades públicas que no están sujetas a la Ley de contratación pública y que están registradas en la Tienda virtual del Estado Colombiano deben aceptar la normativa aplicable a los “Procesos de Contratación de los Acuerdos Marco de Precios, Contratos de Agregación de Demanda y Compra en Gran Almacén para las transacciones. La información de la Tienda virtual del Estado Colombiano está a disposición de los organismos de inspección, vigilancia y control. Las Entidades Compradoras son responsables de ajustar sus procesos y procedimientos de gestión y operación, sus manuales de funciones y de contratación para usar la TVEC, si esto es necesario.” (Colombia compra eficiente, 2018).

⁶Permiten al Estado obtener mayor valor por dinero en el sistema de contratación pública al eliminar costos de intermediación y al hacer más ágil y simple los procesos de contratación.

⁷Tienda virtual del Estado Colombiano

3.1.6. Sistema de Vigilancia y Control Fiscal (Contraloría de Bogotá) SIVICOF

Es el “sistema de supervisión y control de la Contraloría de Bogotá que permite mediante el diligenciamiento y envío de formularios, reportar información estructurada. Información que una vez validada por la misma aplicación, puede ser analizada fácil y ágilmente.” (secretaría de planeación distrital, 2020) Por lo que destaca unas ventajas como son: tecnología de avanzada, sistema uniforme, formatos estandarizados, prevalidación local, procesamiento ágil, envío por internet, y menor desplazamiento.

De acuerdo con el Conpes 3654 del 12 de abril de 2010, se establece que “la rendición de cuentas es una expresión de control social, que comprende acciones de petición de información y de explicaciones, así como la evaluación de la gestión, que busca la transparencia de la gestión de la administración pública para lograr la adopción de los principios de Buen Gobierno” (contraloría general de república, 2020).

De esta forma es que la rendición de cuentas es una de las formas de garantizar la transparencia en el sector público, además de todas las prerrogativas que establece la ley 1714 de 2014 en busca de procesos más transparentes, entre ellos el acceso a la información pública por parte de la ciudadanía, configurándose así la transparencia como una de las formas del control pues permite la solicitud de información y explicaciones a las entidades, para la evaluación de la gestión y la incidencia de la ciudadanía para que se ajuste a sus requerimientos.

3.1.6.1. SIA Observa, Auditoría General de la República

Es una Herramienta computarizada en el entorno WEB, diseñado para promover la rendición de cuentas en línea del presupuesto y la ejecución de contratos por parte de entidades públicas en el país, para que las contralorías puedan monitorear y controlar la ejecución en tiempo real de los dineros públicos de todas las entidades reguladas. Este portal WEB ofrece a las “entidades de control fiscal y a los Sujetos Vigilados, una herramienta de captura de información contractual y presupuestal para la toma decisiones oportuna y con carácter preventivo, por lo que permite generar reportes de acceso público para que toda la ciudadanía pueda conocer la gestión y manejo de recursos públicos. Para ello se han implementado los informes alfanuméricos y geográficos” (SIA observa, 2020).

CAPÍTULO III

Revolución 4.0 En La Administración Pública Y La Responsabilidad Del Estado En El Manejo De Las Tic En La Contratación Estatal, Colombia Vs Estonia.

Dentro de un proceso de innovación lo más importante es la comunidad, por lo que se deben crear ideas con la ciudadanía. La tecnología no es el centro es simplemente una herramienta,

las soluciones en la implementación de la revolución 4.0 dentro de la Administración pública es concerniente al reto de combatir la corrupción, para así poder generar mayores oportunidades a la sociedad en general y poder suplir todas esas necesidades insatisfechas que en la actualidad han ocasionado un retroceso en el desarrollo del país.

Son varios los cambios que se deben hacer para poder hablar de una Colombia 100% digital y es acá donde empezamos a analizar la Responsabilidad del Estado en la generación e implementación de estas nuevas tecnologías dentro de la Administración pública y el Estado en general, actualmente un 80% de la población Colombiana cuenta con acceso a internet, y es el Estado el encargado de corregir estas brechas sociales para que el internet no genere desigualdad en el 20% de los colombianos que no usan internet, la cultura Colombiana y los conocimientos hacia la ciencia y la tecnología no son tan avanzados, por lo que existe actualmente un 48% de la población que solo utiliza el internet para cosas básicas como las redes sociales (Tic, 2018).

1.1. Responsabilidad del Ministerio de las Tecnologías de información y de la Comunicación Min Tic.

El Ministerio de tecnologías y comunicación Tic en su plan 2018-2022 dentro de sus objetivos se ha propuesto: primero; adecuar un ambiente TIC en la población para que a través de ellas se puedan dar actos de manifestación y claro de control, teniendo en cuenta que para ello se debe dar plena cobertura de conectividad principalmente en las regiones y hacia los grupos sociales minoritarios o desprotegidos; Segundo que la población tenga dominio en el uso de las TIC de forma segura, responsable, y productiva de ellas; y tercero, el acceso al estado a través de internet y plataformas web para realizar trámites, acceder a la información, así como también la existencia de canales que permitan la comunicación entre los despachos y el acceso a la información por parte de estos y de igual forma la creación de un portal único del Estado colombiano donde los ciudadanos puedan acceder a un amplio catálogo de servicios digitalizados.

Es así que el Min Tic señala en su plan que el país “frente a la adopción de tecnologías avanzadas, el panorama es diferente, el nivel de penetración de este tipo de tecnologías es aún incipiente, IoT⁸ tiene una penetración del 9%, robótica 1,5%, impresoras 3D, 2,2%, Big Data 3,2%, Inteligencia Artificial (IA) 1,2%” (Tic M. d., 2018). Es así como en 2019, Colombia adoptó formalmente la recomendación del Consejo de la OCDE para el uso de la inteligencia artificial (IA), donde se incluyen una serie de principios y recomendaciones para el diseño de políticas públicas futuras de inteligencia artificial en el país.

⁸“El internet de las cosas” es un concepto que se refiere a una interconexión digital de objetos cotidianos con internet.

“Las recomendaciones para garantizar una administración responsable de IA confiable son:

1. La IA debería beneficiar a las personas y al planeta impulsando el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.
2. Los sistemas de IA deben diseñarse de una manera que respete el Estado Social de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, y deben incluir salvaguardas apropiadas, por ejemplo, permitir la intervención humana cuando sea necesario, para garantizar una sociedad justa y equitativa.
3. Debe haber transparencia y divulgación responsable en torno a los sistemas de IA, para garantizar que las personas entiendan los resultados basados en la IA y puedan desafiarlos.
4. Los sistemas de IA deben funcionar de manera robusta y segura a lo largo de sus ciclos de vida y los riesgos potenciales deben evaluarse y gestionarse continuamente.
5. Las organizaciones e individuos que desarrollan despliegan u operan sistemas de IA deben ser responsables de su correcto funcionamiento en línea con los principios anteriores”. (Tic M. d., 2018).

Basada en estas recomendaciones que al final se reducen a políticas, leyes y regulaciones se considera que para conseguir esto, hace falta legisladores de mente abierta y que estén dispuestos a entender la informática, por ello al ver al pasado sin tener en cuenta el presente y la gran oportunidad que se puede generar para el país en la implementación de la Revolución 4.0 esto dentro de la contratación estatal, porque si observamos los motivos por lo que el país no ha avanzado todo se resume a que, se han robado la plata de la población Colombiana, dejando obras inconclusas, daños económicos y sociales, disminución de inversiones, desigualdad de ingresos, entre otras, por eso se deben transformar las políticas públicas del estado e ir avanzando para poder en un 2030 hablar de un país completamente digitalizado.

1.2 Estonia un país 100% digital

Estonia es un país pequeño 100% digital y con un porcentaje de corrupción muy bajo, su proceso de transformación data de finales de los años 90, en educación, donde Estonia al ser un país que paso por la peor situación económica, política y social, producto de su separación de la Unión Soviética, logró innovar y crear con los mínimos recursos un modelo digital de estado que, desde hace más de 15 años, en la actualidad sigue siendo el más desarrollado y eficiente del mundo.

Desde 1997 “Estonia comenzó a proporcionar conectividad y computadoras en los colegios y hacia fines de los años noventa y para el año 2.000 todas las escuelas estaban online. A su vez, el gobierno en aquel entonces ya comenzó a proveer capacitación digital para adultos (Jaimovich, 2019).” Es uno de los países líderes en la implementación de “identidades digitales protegidas para sus ciudadanos, lo que les permite firmar y encriptar los documentos y acceder sin problemas a los servicios gubernamentales. Las bases de datos públicas y privadas de Estonia se comparten a través de la red de pares (X-Road: una arquitectura descentralizada para las comunicaciones informática que evita que se realicen robos masivos de datos) en una especie de federación de la información” (Ramio Matas, 2018).

En estonia se facilita el uso de datos “para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, pero dando el control necesario a los mismos ciudadanos para que decidan quién puede tener acceso o no a sus datos. En 2017 Estonia abrió la primera “embajada de datos” del mundo en Luxemburgo, un almacén para guardar una copia de seguridad de todos los datos de Estonia, que gozará de los mismos derechos soberanos de una embajada. Esto permitiría “reiniciar” el país a distancia en el caso de un ataque masivo de piratería informática” (Ramio Matas, 2018).

En este país, el gobierno tiene un sistema de “declaración electrónica de los bienes de los funcionarios” el cual busca “reducir el riesgo de corrupción y aumentar la transparencia, primera nación en declarar la conexión a internet como un “derecho humano básico”, todas sus escuelas están online desde hace muchos años, se enseña a programar a los niños a partir del preescolar (jardines de infancia), cuenta con identificación digital obligatoria y universal, está a la cabeza de Europa en penetración de Internet y telefonía móvil, primera residencia virtual del mundo, país europeo número uno en ciberseguridad, país con mayor libertad en Internet, permite inscribir una empresa en 18 minutos, casi la totalidad de los trámites se pueden hacer por internet” (Ramio Matas, 2018).

Estonia ha logrado tener este prestigio en el uso de las TIC y del estado digital gracias al compromiso que han tenido los gobiernos desde 1990 por impulsar de la mano del sector privado con lo que se conoce como las alianzas público-privadas, la academia y la ciudadanía. También gracias a que estos sistemas generan transparencia, seguridad y aportan a la lucha contra la corrupción, el gobierno de Estonia se ha ganado la confianza de sus ciudadanos y éstos, a su vez, le autorizaron a acceder a sus datos personales. “Finalmente, Estonia también apostó por la participación: participó activamente en la creación de un sistema de gobernanza abierta y democracia digital. Para coordinar las contribuciones de la ciudadanía al debate por lo que se crearon tres sitios web con fondos públicos. Estonia es el único país del mundo dotado con un sistema tan transparente para observar la elaboración de proyectos de ley y la coordinación entre los diferentes ministerios” (Ramio Matas, 2018).

1.3. Colombia como paradigma de país 100% digital.

El éxito de Estonia también dependió de que este pasara del EGO⁹ al ECO¹⁰, paso de un esquema de sistemas digitales “aislados” a un ecosistema de aplicaciones articuladas que conforman un ecosistema digital¹¹. Por lo que se puede decir que no es un tema de avance tecnológico, sino de cómo se le da aplicabilidad a esta porque de que sirve ser un país 100% digital, si solo se enfoca en unos sectores y los otros quedan aislados, el modelo de Estonia nos muestra que todo sirve y Todo debe ser articulado.

Se pasó de la llamada revolución 2.0 y ahora se ha desarrollado la revolución 4.0 y es acá donde debemos empezar a avanzar, por lo que estas tecnologías son la mejor solución para satisfacer la mayoría de necesidades de un gobierno, como tal la tecnología es la herramienta mas no es el fin, si fuera la tecnología la que rigiera los cambios (que es lo que suele ocurrir), solo se lograra digitalizar lo que hacemos, sin generar una transformación completa y real, teniendo como principal beneficiada a la población Colombiana, protegiendo sus recursos y garantizando su desarrollo.

Es así como, para que el gobierno colombiano sea proactivo y compartiendo las palabras de Carles Ramió; se debe tener en cuenta los logros de otros países como Estonia, y logrando ubicar la política del Gobierno en Línea como uno de los principales ejes de avance en temas tecnológicos, así como de la importancia de la capacidad académica y técnica de los empleados públicos en el uso de estos sistemas para brindar un buen uso y generar un buen servicio trabajando de la mano de agentes externos (consultores o profesionales especializados en la materia y equipos universitarios que impulsan investigaciones sobre este ámbito)¹².

⁹Enfocarse en lo que es bueno para nosotros mismos, en nuestro propio beneficio, sin que importen los demás.

¹⁰Inclusión dentro de una red de relaciones complementarias sostenida por un propósito en común.

¹¹Mascardi, Juan. “Estonia: cómo el modelo de la sociedad más digital del mundo”. Redacción. Argentina. 18 Feb. 2019.

Obtenido de: <https://www.redaccion.com.ar/estonia-como-el-modelo-de-la-sociedad-mas-digital-del-mundo-se-aplica-en-neuquen/>

¹² Ramió, Carles. “Administración digital. Un viaje a Estonia”. El blog de es Público. 15 de octubre de 2018. España. Obtenido de: <https://www.administracionpublica.com/administracion-digital-un-viaje-a-estonia/>

Conclusiones

Colombia posee una baja institucionalidad y es esto una oportunidad, ya que los cambios radicales son mucho más sencillos, en comparación con los países más desarrollados y con mejor institucionalización, así mismo países como Uruguay y México en 2018 se unieron al grupo selecto de los nueve países digitales más avanzados los D9, Con el fin de garantizar la eficiencia y transparencia de la administración pública (government, 2019).

La inteligencia artificial y la robótica pueden constituir una gran oportunidad para reposicionar conceptualmente los distintos modelos de gestión de la Administración pública y lograr procesos y resultados más eficaces y más eficientes. La realización de los procesos de contratación con el uso de estas herramientas de la revolución 4.0, impide que los procesos sean manejados de manera inescrupulosa, pues no le es dado a la entidad o a los contratistas, hacer mal uso de la misma, ya que todos los interesados en el proceso contractual cuentan con las mismas garantías y oportunidades dentro del proceso de contratación.

Dentro de la contratación estatal actualmente el Estado Colombiano cuenta con una herramienta anticorrupción, como es la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI) que está en su fase inicial la cual permite condesar toda la información y relacionarla con quienes comenten corrupción y fraudes democratizando la información (Jaramillo, 2019), pero no basta que solo esté vinculada con la Contraloría General de la República se requiere un vinculación con las demás contralorías y entes de control del estado, para que exista una correlación de datos permitiendo que el Machine Learning¹³ pueda analizar y dar información concreta y valiosa de los corruptos, garantizando los derechos humanos y fundamentales de cada individuo.

El proyecto “Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (DIARI)” realiza una labor de depuración y analítica de datos enfocados a la gestión Contractual del Estado, la cual ha sido considerada como un gran avance, por lo que puede abrir camino a una administración pública inteligente, identificando el ciclo integral, desde la fuente hasta la ejecución, de los bienes, fondos o recursos públicos, del orden nacional y territorial, detectando gastos indebidos, buenas o malas prácticas, riesgos, patrones o tendencias relacionadas con la gestión fiscal (DIARI, 2020). Y teniendo como referencia a Estonia, que actualmente posee una administración digital completa, la cual siendo una república báltica muy pequeña, un país empobrecido tanto económicamente como tecnológicamente, apostaron a la tecnología y ahora son el paradigma mundial con un porcentaje de corrupción

¹³ Aprendizaje automático hace referencia a la capacidad de una máquina o software para aprender mediante la adaptación de ciertos algoritmos de su programación respecto a cierta entrada de datos en su sistema.

muy bajo El 99% de los servicios que presta el estado están online y el 98% de los ciudadanos tiene un ID digital (Jaimovich, 2019).

Es erróneo y apresurado predecir qué es lo que viene en un futuro en cuanto a desarrollo tecnológico se trata. Por lo que la llegada de la cuarta revolución industrial no es un tema que se trate de forma pacífica, muy al contrario, genera una serie de tensiones, ya que la presencia de la revolución tecnológica alterara y transformara absolutamente todo en cuanto a lo laboral, la economía, la organización social, las pautas de conducta individuales, el sistema político e incluso el modelo democrático.

“También va a trastocar de manera radical las funciones y el modelo organizativo y de personal de las administraciones públicas. Las instituciones públicas van a recibir un doble impacto: por una parte, los cambios económicos, sociales y políticos van a alterar las competencias y el rol que debe jugar la Administración pública del futuro; por otra parte, la inteligencia artificial y la robótica van a generar una enorme transformación en la manera en que la Administración pública se organiza” (Matas, “Inteligencia Artificial, Robótica Y Modelos De Administración Pública”).

Pero aun así se requiere la implementación de la revolución 4.0, para lograr una transparencia en la administración pública de forma efectiva, de la mano con los funcionarios, la sociedad y el sector privado, en primera medida logrando una digitalización en los procesos judiciales, actuaciones administrativas y esto quiere decir una digitalización completa, para mejorar el servicio, los procesos y las obras, desde un punto de vista integral. Así mismo mediante una automatización de procesos, digitalización de servicios, optimización de sistemas de gestión pública y de rendición de cuentas, lo cual permite que se pueda disminuir las oportunidades de malversar los fondos que le pertenecen a los colombianos y que se pueda garantizar que la correcta administración de los recursos ya sea de licitaciones públicas, inversiones en infraestructura o en general.

En Colombia se han presentado varias modificaciones en lo que respecta a la contratación estatal donde el país se ha modernizado mediante el uso de tecnología de la información con el fin de cumplir con los principios que rigen el contrato, especialmente la eficiencia, la transparencia y la libre competencia, porque al permitir la contratación del Estado a través de estas plataformas con el objetivo de minimizar la corrupción, generando igualdad entre las partes interesadas y llevando un control, pero aun así se requiere ir más allá, generar nuevas tecnologías y una mejor seguridad del Estado y los ciudadanos.

Por medio de Inteligencia Artificial la cual es “una importante derivada como elemento de prevención y lucha contra la corrupción, mediante el control de los procesos de toma de decisiones, evitando arbitrariedades y dando un paso más en el control de la discrecionalidad” (Matas, “Inteligencia Artificial, Robótica Y Modelos De Administración Pública”).

El Profesor Carles Ramió, el cual es un reputado académico de larga trayectoria en el análisis de la administración pública y un experto teórico y práctico en la lucha por ajustar y mejorar la gestión pública en beneficio del interés público y el interés general, sostiene que los actuales procesos que ofrecen la revolución 4.0 brinda una excelente oportunidad para implementar nuevos modelos conceptuales que ayudan a eliminar el clientelismo y la corrupción (Ramio, Inteligencia artificial y Administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público, 2019).

Referencias Bibliográficas

- AcevedoSánchez, Marco Emilio. “Administración pública electrónica, s e d e s electrónicas”. Library. universidad Católica de Colombia. Bogotá. 2011. Obtenido de: <https://1library.co/document/q5mprdry-administracion-publica-electronica-sedes-electronicas.html>.
- Becerra, J. C. (2015). “SIVICOF Sistema de Vigilancia y Control Fiscal. Obtenido de Contraloría de Bogotá: <http://sivicof.contraloriabogota.gov.co/stormWeb/>.
- Bocanegra, R. J. M., & Bocanegra, G. B. (2011). La Administración Electrónica en España: implantación y régimen jurídico. Barcelona, España. Editorial Atelier. R.
- Carrero, Lizeth. “Que Es El SECOP II”. Colombia Compra Eficiente. 30 de noviembre de 2017. Recuperado de: <https://www.colombiacompra.gov.co/content/que-es-el-secop-ii-0>.
- Carrero, L. (30 de noviembre de 2017). Colombia Compra Eficiente. Obtenido de Colombia Compra Eficiente: <https://www.colombiacompra.gov.co/content/que-es-el-secop-ii-0>.
- Castillo, F. A. (2016). “propuesta de modelo de gobierno electrónico para fomentar la innovación a nivel local”. Infotec posgrados.
- Colombia compra eficiente. (2018). Colombia Compra Eficiente. Obtenido de Valor de la Contratación: <http://analitica.colombiacompra.gov.co/compradores>
- Contraloría general de república. (2020). contraloria general de republica. Obtenido de contraloria general de republica: <https://www.contraloria.gov.co/web/rendicion-de-cuentas/que-es-rendicion-de-cuentas>

- Daza Duarte, S., & Quinche Pinzón, R. (s.f). Finalidad De Los Principios Y Valores Constitucionales En Elcontexto Del Estado Social De Derecho En Colombia. Verbaluris, 1 - 23.
- DIARI. (2020). controloria general de la república . Obtenido de controloria general de la república: <https://www.contraloria.gov.co/contraloria/la-entidad/organigrama-y-dependencias/direccion-de-informacion-analisis-y-reaccion-inmediata-diari->
- DIARI. (s.f.). contraloria general de la Republica. Obtenido de un cuerpo élite integrado por 148 personas de amplia experiencia en análisis de grandes volúmenes de datos, uso de herramientas tecnológicas, modelamiento de datos y evaluación de riesgos, por medio de Minería de datos., Análisis predictivo y prospectivo : https://www.contraloria.gov.co/contraloria/la-entidad/organigrama-y-dependencias/direccion-de-informacion-analisis-y-reaccion-inmediata-diari-?p_p_auth=fVfgVFoT&p_p_id=49&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_49_struts_action=%2Fmy_sites%2Fview&
- Dworkin, R. (1984). Los Derechos en serio. Barcelona: Ariel .
- Eficiente, C. C. (2018). Colombia Compra Eficiente. Obtenido de Valor de la Contratación.: <http://analitica.colombiacompra.gov.co/compradores>
- Einstein, A. (s.f.).
- Galindo, F., & Rover, A. (2009). Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento. Zaragoza, España. Editorial Prensas de la Universidad de Zaragoza. Recuperado de: <http://www.ebrary.com>
- García-Morales, E. (2013). Gestión de documentos en la e-Administración. Barcelona, España: Editorial UOC.
- González Hernández, Natalia; Gutiérrez Cardona, Alexandra; Orozco Bedoya, Jhon Fredy. “sistemas de información de la contratación estatal “Calameo. Fundación Universitaria Del Área Andina. 2016. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/00495203734c9a36d3dc1>.
- G., S. M. (17 de enero de 2020). El Heraldo. Recuperado el 30 de febrero de 2020, de El Heraldo: <https://www.elheraldo.co/colombia/estudio-ubica-colombia-como-el-pais-mas-corrupto-del-mundo-694743>

- Gómez Reyes, V. (2016). Debate ponderacion y garantismo en la Justicia Transicional colombiana. En P. Gonzalez Mongui, Los derechos fundamentales en la teoria juridica (Doctorado ed., págs. 249- 279). Bogota: Universidad Libre.
- government, N. (12 de Diciembre de 2019). digital.govt.nz. Obtenido de <https://www.digital.govt.nz/digital-government/international-partnerships/the-digital-9/>
- Heraldo, E. (30 de febrero de 2020). “Estudio ubica a Colombia como el país más corrupto del mundo”. El Herald.
- Hernández, N. G., Cardona, A. G., & Bedoya, J. F. (2016). (“Calameo, Ed.) Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00495203734c9a36d>
- Jaimovich, D. (20 de noviembre de 2019). Infobae. Recuperado el 10 de junio de 2020, de España: <https://www.infobae.com/tecno/2019/11/20/como-estonia-se-convirtio-en-el-pais-mas-digital-del-mundo/>
- Jairo Becerra, L. C. (2015). La responsabilidad del Estado por la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Bogota : Universidad Católica de Colombia.
- Jaramillo, L. (febrero de 2019). Contraloria General de la Republica. Recuperado el junio de 2020, de <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1686991/Separata+Oc%C3%A9ano/4f57d770-8f0b-438b-8319-ed4deccb8344?version=1.0>
- Juan Carlos , H. (25 de Junio de 2016). El acuerdo de Colombia es el más completo del mundo. El Espectador.
- Ley 80 de 1993. Estatuto General De Contratación De La Administración Pública.